

Trattamento criogenico delle polveri

Vantaggi:

- Preservazione della qualità degli ingredienti
- Aumento della capacità di lavorazione
- Maggiore sicurezza grazie al controllo della temperatura e all'inertizzazione



La sfida di produrre ingredienti naturali

Il crescente bisogno di ingredienti naturali nei settori alimentare, farmaceutico, della chimica fine e cosmetico offre grandi opportunità di sviluppo agli operatori industriali, pur presentando loro molte sfide.

Le specificità richieste per questi ingredienti sono sempre più stringenti: molteplicità delle proprietà ricercate (attive, nutritive, funzionali), precisione del diametro desiderato, gamme granulometriche ristrette, qualità stabile nel tempo, ecc. e tutto questo a partire da materie prime naturali del mondo vivente.

D'altra parte, i vincoli economici, normativi e ambientali impongono scelte tecnologiche per una produzione più sostenibile ed efficiente.

I processi di **criomacinazione**, combinati con il **controllo della temperatura** e le tecniche di **inertizzazione**, forniscono una risposta a questa sfida.

La soluzione Air Liquide

I processi di **criomacinazione** sviluppati da Air Liquide hanno dimostrato le loro performance su vari tipi di ingredienti: sono facili da implementare sulla vostra linea esistente, vi permettono di aumentare la velocità di macinazione, facilitano la pulizia, evitano gli intasamenti e sono compatibili con i prodotti organici.

Come funziona?

● Préserver la qualité de vos ingrédients

La macinazione è una delle tecniche più comuni utilizzate nella produzione di ingredienti, sia per ottenere forme utilizzabili che per separare i vari costituenti delle materie prime.

Durante la macinazione, più del 97% dell'energia utilizzata viene convertita in calore, con conseguente aumento della temperatura del prodotto. Alcuni ingredienti sensibili al calore richiedono che la temperatura di macinazione sia controllata per mantenere le loro proprietà fisiche, nutrizionali e organolettiche (colori, sapori, vitamine, ecc.) durante la lavorazione. I processi di criomacinazione assicurano questo controllo preciso della temperatura.

● Incrementare la sua capacità di elaborazione

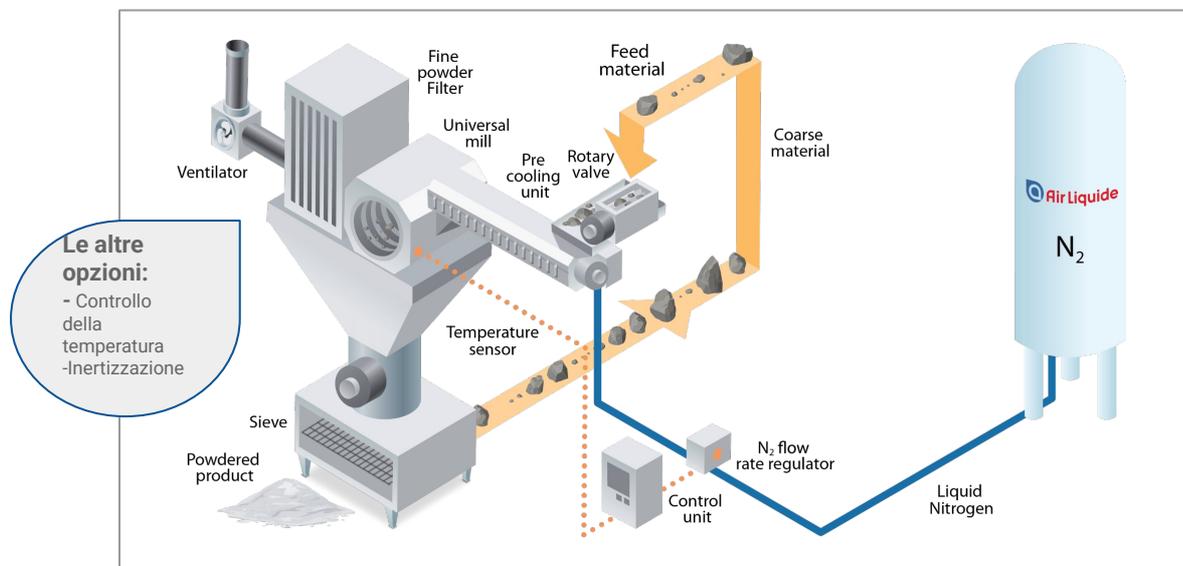
La macinazione a basse temperature aumenta il rendimento e facilita la pulizia dell'attrezzatura.

Alcuni ingredienti, come la vaniglia o le alghe, possono essere molto difficili da macinare a causa del loro alto contenuto di olio. L'uso di gas criogenici rende il prodotto più fragile, permette una dimensione delle particelle più uniforme e previene l'intasamento.

● Migliorare la sicurezza del processo

La produzione di polvere in sospensione può generare un'atmosfera infiammabile ed esplosiva. L'uso giudizioso dell'azoto o della CO2 vi permette di inertizzare le zone sensibili per eliminare queste situazioni di rischio e rendere sicure le sue installazioni.

Un esempio di un'installazione di crio-macinazione



Quando il prodotto da macinare deve essere raffreddato a una temperatura molto bassa e/o in modo molto omogeneo per ottenere frammentazioni precise, un sistema di pre-raffreddamento criogenico a vite è integrato tra la tramoggia e il mulino. Per le vostre esigenze di controllo della temperatura e di inertizzazione dei prodotti e dei processi, Air Liquide offre sistemi personalizzati di iniezione di azoto liquido.

• Tecnologia brevettata, efficiente e pulita

Il processo di crio-macinazione di Air Liquide è un sistema brevettato, basato sull'intelligenza di bordo, di controllo della temperatura e di regolazione dell'iniezione di gas criogenico. Questo consente di:

- ✓ **Riduzione del consumo di gas dal 15%.**
- ✓ **Maggiorazione del 15%** della capacità di macinazione di una singola apparecchiatura grazie a una migliore gestione del flusso.
- ✓ Preservare le **condizioni costanti** di produzione.
- ✓ **Facilità di pulizia** delle apparecchiature.
- ✓ **Eliminazione dei residui di gas** e restrizioni sull'etichetta.

• Soluzioni adattate a una linea di produzione esistente o nuova

Sulle linee di produzione esistenti, Air Liquide studia una soluzione di iniezione di gas su misura per soddisfare i vostri obiettivi di qualità e produttività.

Per una nuova installazione, Air Liquide offre kit di pre-raffreddamento standard con l'armadio di controllo e il sistema di distribuzione del gas.

• Follow-up tecnico

Per qualsiasi installazione, i nostri esperti vi assisteranno nella specificazione dei suoi bisogni.

Air Liquide e i suoi partner possono testare i vostri prodotti con diverse tecnologie di fresatura per selezionare la soluzione più adatta.

In caso di problemi di qualità, gli ingegneri di Air Liquide vi forniranno rapidamente una diagnosi e i costi associati.

La nostra offerta

- **Studi di fattibilità:** con i nostri partner specializzati.
- **Test:** in laboratorio o su scala pilota industriale per convalidare la scelta tecnologica, i parametri di funzionamento e i risultati.
- **Soluzione industriale:** progettazione e installazione della soluzione sul vostro sito e integrazione nelle vostre attrezzature installate.
- **Installazione di gas** per alimentare i vostri processi di criomacinazione, controllo della temperatura e inertizzazione.
- **Fornitura di gas:** soddisfare i più alti standard di qualità alimentare, farmaceutica o API.

Applicazioni



Ingredienti alimentari:
spezie, aromi, coloranti,
prodotti caseari, proteine
vegetali o animali
Industria farmaceutica
API, eccipienti

Química fina: API (Active
Principle Ingredients)

Cosmética:
aromas, pigmentos, API,
agentes massificantes...

Contattici

Air Liquide Italia Service S.r.l.
Servizio Clienti: +39 02 30464994
servizioclienti@airliquide.com
Piattaforma clienti: mygas.airliquide.it

it.airliquide.com

 **Air Liquide**